

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA  
(PMRI)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**Oleh:**

**VANESA SHELLY ANUAR  
NPM: 1611100427**

**Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/ 2020 M**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA  
(PMRI)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**VANESA SHELLY ANUAR**  
**NPM: 1611100427**

**Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**

**Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1442 H / 2020 M**



## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)

Oleh  
**Vanessa Shely Anuar**  
**1611100427**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika berbasis realistik dimana peserta didik dapat mengaitkan pembelajaran terhadap hal nyata atau real, dengan menggunakan bahan ajar ini diharapkan peserta didik mampu memahami materi dengan mudah dan dapat memotivasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengembangkan bahan ajar matematika berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (2) mengetahui kelayakan bahan ajar (3) mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar matematika realistik. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Subyek penelitian ini adalah peserta didik SDN 1 Labuhan Ratu, Bandar Lampung dan MIMA Sinar Gading Teluk Betung. Data penelitian ini diperoleh dengan wawancara, observasi, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian berdasarkan angket validasi ahli materi termasuk dalam kategori sangat layak dengan kriteria 3,8 dan persentase rata-rata 97% dengan skor 78 dan skor maksimal 80. Penilaian ahli media pada bahan ajar matematika realistik termasuk kategori sangat layak dengan kriteria 4 dan persentase 100% dengan skor 52 dan skor maksimal 52, dan penilaian ahli bahasa pada bahan ajar matematika realistik memperoleh kriteria 3,9 dan persentase 98% dengan skor 43 dan skor maksimal 44. Pada uji coba skala kecil di SDN 1 Labuhan Ratu dengan peserta didik sebanyak 10 orang memperoleh rata-rata skor 3,5 dengan persentase 87% dan skor 245 dengan skor maksimal 280. Pada uji coba lapangan skala besar di MIMA Sinar Gading yang diikuti oleh 25 orang peserta didik diperoleh skor 648 dengan skor maksimal 700 dan memperoleh rata-rata skor 3,7 dengan persentase 92% dengan keterangan sangat menarik dan layak dijadikan media pembelajaran.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar, PMRI, ADDIE

## SURAT PERNYATAAN

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vanesa Shely Anuar

NPM : 1611100427

Jurusan : PGMI

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)” adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 2020  
Penulis,

Vanesa Shely Anuar  
NPM. 1611100427



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarama- Telp: (0721) 703289 Bandar Lampung*

**PERSETUJUAN**


**Judul Skripsi** : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis  
Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)  
**Nama** : Vanesa Shely Anuar  
**NPM** : 1611100427  
**Jurusan** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

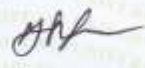
**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Dr. Nanang Supriadi, M. Sc**  
**NIP. 197911282005011005**

  
**Hasan Sastra Negara, M.Pd.**  
**NIP.**

Ketua Jurusan,

  
**Svofnidah Ifrianti, M.Pd**  
**NIP. 1969101031997022002**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Telp: (0721) 703289 Bandar Lampung*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)”** disusun oleh **VANESA SHELLY ANUAR, NPM. 1611100427**, Jurusan **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**. Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal: **Jumat, 16 Oktober 2020**, pukul : **13:00-15:00 WIB**, tempat: **di Ruang Sidang Virtual Melalui Aplikasi Zoom**.

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua** : **Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd** (.....)

**Sekretaris** : **Ayu Nur Shawmi, M.Pd. I** (.....)

**Penguji Utama** : **Ida Fiteriani, M.Pd** (.....)

**Penguji Pendamping I** : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc** (.....)

**Penguji Pendamping II** : **Hasan Sastra Negara, M.Pd** (.....)

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

“Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati,  
Padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-  
orang yang beriman”. (Q.S Ali-Imraan ayat 139)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup>Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemahnya*, (Jakarta : Alfatih, 2016)

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha pengasih, maha penyayang dan maha kuasa atas segala sesuatu. Sehingga tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW pembawa risalah yang memiliki cinta yang teramat luas kepada umatnya. Karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Anuar Pailit dan Ibunda Rita Indriani, terima kasih atas segala doa yang dipanjatkan dalam mengiringi setiap langkahku, kasih sayang, pengorbanan, mendukungku baik secara moril maupun materil serta memberikan nasihat terbaik dan selalu mendoakan keberhasilanku demi tercapainya cita-citaku.
2. Adikku, Rama Yoki, Wiya Lioni, dan Sanci Pita Belsia yang selalu memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga kita bisa menjadi anak yang membanggakan dan membuat bahagia orangtua.
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung dimana tempat penulis menuntut ilmu, wawasan, serta pengalaman terbaik dalam hidup.

## **RIWAYAT HIDUP**

Vanesa Shely Anuar, dilahirkan pada tanggal 10 Desember 1997 di Banjar Agung, Kecamatan Buay Rawan, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatra Selatan. Sebagai anak pertama dari 4 bersaudara, dari pasangan Bapak Anuar Pailit dan Ibu Rita Indriani.

Pendidikan penulis berawal di Sekolah Dasar Negeri Sumber Jaya Kecamatan Muaradua, dilanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muaradua, kemudian penyusun melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Muaradua Oku Selatan yang diselesaikan pada tahun 2016.

Setelah lulus penyusun memutuskan untuk melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri(UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI). Tahun 2019, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Suban Kecamatan Merbau Mataram Lampung Selatan, kemudian pada tahun yang sama penulis melaksanakan praktek pengalaman lapangan (PPL) di MIMA Sinar Gading teluk Betung.

Selama kuliah penulis pernah mengikuti Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) dan organisasi internal yaitu Korps Sukarela (KSR).



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)”** persyaratan guna mendapatkan gelarsarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Syofnidah Infrianti, M.Pd, selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
3. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M. Sc, selaku pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi, yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

6. Ibu Hj. Yusnida, S.Pd selaku kepala sekolah SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SD tersebut.
7. Ibu Eva Fikriyah HD, S.Si selaku kepala sekolah MIMA Sinar Gading Teluk Betung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di MIMA tersebut.
8. Rekan-rekan seperjuanganku PGMI angkatan 2016, terkhusus PGMI kelas J.
9. Sahabat-sahabatku antara lain: Nadia Kurnia Ningsih, Tiwana, Erfia Maharani Savitri dan tak lupa teman seperjuangan dikala suka dan duka Winda Annisha dan Dwi Agus. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Dan tak lupa almamater kebangganku UIN Raden Intan Lampung. Semoga segala kebaikan yang diberikan semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Harapan penulis mudah-mudahan apa yang terkandung dalam penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, Agustus 2020

Penulis

**Vanesa Shely Anuar**  
**NPM. 1611100427**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	14
C. Batasan Masalah .....	14
D. Rumusan Masalah. ....	14
E. Tujuan Penelitian .....	15
F. Manfaat Pengembangan .....	15
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Pengembangan Bahan Ajar .....	17
B. Pembelajaran Matematika Realistik .....	24
C. Penelitian Relevan .....	37
D. Kerangka Berpikir .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	43
B. Metode Penelitian .....	43
C. Jenis Data.....	51
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	52
E. Teknik Pengumpulan Data.....	52
F. Instrumen Penelitian .....	53

G. Teknik Analisis Data .....	54
1. Analisis Data Validasi ahli .....	54
2. Analisis Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	56
3. Analisis Uji Efektivitas.....	58

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	59
1. <i>Analyze</i> (Analisis).....	59
2. <i>Design</i> (Perancangan) .....	59
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	65
4. <i>Implementation</i> (Penerapan) .....	88
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	95
B. Pembahasan .....	95

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	103
B. Saran .....	104

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Prosedur Umum Desain Bahan Ajar dengan ADDIE .....	46
3.2 Kriteria Skor Penilaian Validasi.....	55
3.3 Kriteria Validasi ahli .....	56
3.4 Skor Penilaian Pada Angket .....	57
3.5 Skor Penilaian Pada Angket.....	57
3.6 Kriteria Penilaian Keefektifan.....	58
4.1 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 1 Ahli Materi .....	66
4.2Saran Perbaikan Ahli Materi.....	68
4.3 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 2 Ahli Materi .....	70
4.4 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 1 Ahli Media .....	73
4.5 Saran Perbaikan Validasi Ahli Media .....	75
4.6 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 2 Ahli Media .....	77
4.7 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 1 Ahli Bahasa .....	80
4.8 Saran Perbaikan Validasi Ahli Bahasa .....	82
4.9 Hasil Penelitian Angket Validasi Tahap 2 Ahli Bahasa .....	84
4.10 Kategori Tinggi Rendah Sedang .....	87
4.11 Hasil Respon Penilaian Pendidik .....	89
4.12 Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil .....	91
4.13Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar .....	93



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Upaya manusia untuk melakukan pendidikan yang merupakan aspek dan hasil budaya terbaik yang mampu disediakan setiap generasi manusia untuk kepentingan generasi muda agar melanjutkan kehidupan dan cara hidup mereka dalam konteks sosio budaya.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan wahana untuk mempersiapkan generasi yang mandiri, kreatif, bertanggungjawab, dan berakhlak mulia.<sup>2</sup> Pendidikan adalah suatu proses yang direncanakan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya melalui kegiatan belajar mengajar yang di bimbing oleh pendidik. Pendidikan merupakan salah satu hak dasar manusia, sebagai insan yang dikarunia akal pikiran, manusia membutuhkan pendidikan dalam proses hidupnya<sup>3</sup> oleh karena itu pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap manusia baik bagi perkembangan hidup dan kemajuan manusia sendiri serta untuk mempersiapkan diri agar mampu mencukupi kebutuhan secara mandiri dimasa sekarang maupun yang akan datang.

Pendidikan merupakan suatu hal yang luhur karena hakikatnya belajar sejak lahir sampai akhir hayat. Belajar merupakan sebuah cara agar manusia

---

<sup>1</sup>Sukardjo, Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015). h.1.

<sup>2</sup>Siti Annisah. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa PGMI IAIN Metro". Jurnal Terampil Pendidikan Guru Ibtidaiyah, Mi Vol, 5 (1) : 39–52. (28 juni 2018).h.40.

<sup>3</sup>Chairul Anwar,"Hakikat Manusia Dalam Pendidikan : Sebuah Tinjauan Filosofis", (Yogyakarta: SUKA Press, 2014), h. 1



dapat memiliki pribadi yang luhur, martabat dan berakhlak mulia. Belajar adalah bentuk perubahan kemampuan peserta didik untuk bertindak laku secara baru sebagai akibat dari hasil intraksi stimulus dan respons lingkungan yang didapatnya.<sup>4</sup> Untuk dapat memahami hakekat pendidikan itu secara mendalam, berikut ini ada beberapa pengertian pendidikan dari berbagai sudut pandang sebagai berikut, pendidikan adalah suatu tuntutan dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Maksudnya ialah bahwa pendidikan itu menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada diri peserta didik agar sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan hidup yang setinggi-tingginya.

Aktifitas pendidikan manapun, peserta didik merupakan sasaran (obyek) dan sekaligus subyek pendidikan.<sup>5</sup> Pendidikan merupakan upaya dasar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, serta pemerintah, dengan melalui pengajaran atau latihan, kegiatan bimbingan, yang berlangsung di dalam sekolah dan di luar sekolah sepanjang hidupnya. Tujuan pendidikan adalah untuk mempersiapkan anak didik supaya mampu memainkan peranan pada berbagai kondisi lingkungan hidup dengan tepat di waktu yang akan datang.<sup>6</sup> Pendidikan merupakan salah satu sektor pembangunan

---

<sup>4</sup>Chairul Anwar, "*Teori-teori Pendidikan* ". (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 18

<sup>5</sup>Chairul Anwar, "*Multukultural Globalisasi dan Tantangan Pendidikan Abad 2*", (DIVA Pres: Yogyakarta, 2019), h. 73

<sup>6</sup>Hamid Darmadi, *Pengantar Pendidikan Suatu Konsep Dasar, Teori, Strategi, Dan Implementasi* (Bandung: Alfabet , 2018), h.4.



nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa agar menghasilkan manusia yang berkualitas.<sup>7</sup>

Perkembangan pendidikan di Indonesia cukup pesat. Definisi pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>8</sup> “Pendidikan memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi yang pesat, perkembangan teknologi selalu memiliki dampak positif dan negatif”<sup>9</sup>

Pendidikan di sekolah dasar harus memperhatikan perkembangan intelektual anak, sesuai dengan taraf perkembangannya anak sekolah dasar melihat dunia sekitar secara menyeluruh, mereka belum dapat memisahkan misahkan bahan kajian yang satu dengan yang lain. Proses pendidikan secara formal diwujudkan dalam kegiatan pembelajaran disekolah, untuk mencapai tujuan tertentu, pembelajaran dapat dilakukan melalui kegiatan belajar yang berkualitas.<sup>10</sup> Disamping memperhatikan perkembangan intelektual anak, pendidik juga harus mengurangi dampak dari fenomena ini

---

<sup>7</sup>Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 11. No.2. (2016).

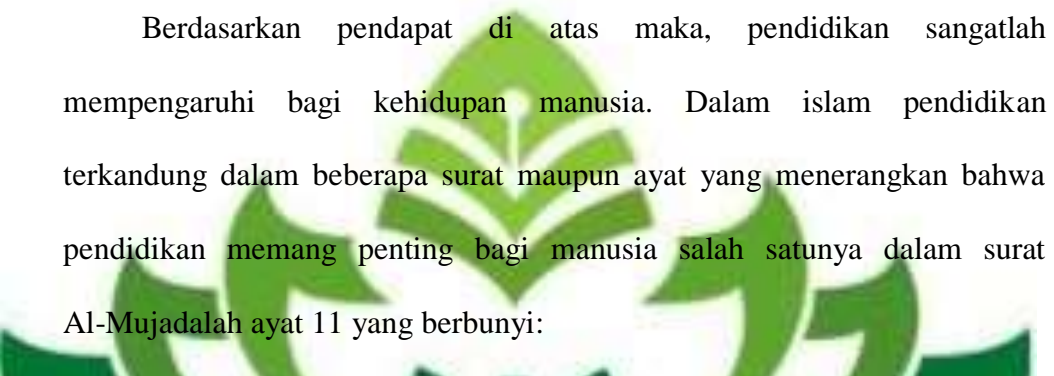
<sup>8</sup>Ramayulis, Ilmu Pendidikan Islam (Jakarta: Kalam Mulia, 2015). h.32.

<sup>9</sup>Chairul Anwar and others, 'The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students' Characters in the Era of Industry 4.0', Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol. 3. No.1. (2018). 77-78.

<sup>10</sup>Nurul Hidayah and Rifky Khumairo Ulva, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran', Terampil Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol 4. No.1. (2017).

di antaranya anak tidak mampu melihat dan memecahkan masalah dari berbagai sisi, karena ia terbiasa berpikir secara fregmentasi, anak dikhawatirkan tidak memiliki cakrawala pandang yang luas dan integratif, cakrawala pandang yang luas diperlukan dalam memecahkan permasalahan yang akan mereka hadapi nanti di masyarakat, jadi merupakan bekal hidup yang sehat dalam memandang secara utuh.<sup>11</sup>

Berdasarkan pendapat di atas maka, pendidikan sangatlah mempengaruhi bagi kehidupan manusia. Dalam islam pendidikan terkandung dalam beberapa surat maupun ayat yang menerangkan bahwa pendidikan memang penting bagi manusia salah satunya dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:



يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ فِي تَفْسَحُوا الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
 اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا  
 الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: 11. Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.<sup>12</sup>

Ayat di atas menunjukkan betapa pentingnya menuntut ilmu pengetahuan yang dilaksanakan dari jenjang sekolah dasar sampai

<sup>11</sup> Ahmad Susanto, Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar (Jakarta: Kencana, 2016), h. 282.

<sup>12</sup> Kementrian Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahnya, (Jakarta : Alfatih, 2016).h. 542.

perguruan tinggi. Peranan pendidikan sangat penting bagi manusia, untuk meningkatkan sumber daya manusia. Agar mutu pendidikan tercapai maka setiap pelaku pendidikan harus memahami tujuan dari pendidikan tersebut.

Tujuannya untuk dapat menumbuhkan dan mengembangkan potensi yang ada pada manusia perlu adanya suatu proses pembelajaran. Dalam mendukung terjadinya proses pembelajaran yang baik, sarana dan prasarana juga penting dalam menunjang proses pendidikan. Untuk membuat proses pembelajaran yang menyenangkan ada baiknya pendidik menggunakan model, metode, media pembelajaran yang bervariasi, strategi, pendekatan serta teknik yang tepat. Guru sebagai pendidik di sekolah. Sebagai salah satu komponen maka dapat dikaitkan bahwa peserta didik adalah komponen terpenting dalam suatu pendidikan.

Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Develpoment* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>13</sup> Bahan ajar adalah segala sesuatu bentuk sumber baik berupa materi ataupun material (buku, modul majalah, koran, dll) berupa bahan tertulis atau bahan tidak tertulis yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Agar proses komunikasi antar peserta didik dan pendidik berjalan dengan lancar, maka buat lah bahan ajar yang kreatif dan menarik.

---

<sup>13</sup>Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. (Bandung : Alfabeta, 2017). h. 297.

Pengembangan berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika, karena di berbagai negara telah berhasil menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik. Berbagai pustaka menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa. Negeri Belanda adalah pelopor dalam PMR, terutama berdasarkan hasil penelitian dan karya Institut Freudenthal. Kemudian di Amerika Serikat sejumlah sekolah mulai menggunakan materi kurikulum PMR yang dikembangkan atas kerjasama antara University of Wisconsin dan Institut Freudenthal melalui proyek yang disebut MiC (*Mathematics in Context*).<sup>14</sup>

Pengalaman Belanda dalam menerapkan PMR di sekolah mereka telah digunakan sebagai titik awal mengembangkan kurikulum matematika di Amerika Serikat. Proyek MiC telah menghasilkan materi pelajaran matematika untuk kelas 5 hingga 9. Setelah beberapa sekolah dari beberapa negara bagian di Amerika Serikat menggunakan materi tersebut, hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa prestasi siswa dalam dalam ujian nasional meningkat pesat. Di negeri Belanda sendiri, juga terdapat hasil positif yang dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan PMRI dalam mereformasi pendidikan matematika di negara kincir angin tersebut.

---

<sup>14</sup>Sutarto Hadi, Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya (Jakarta : Rajawali Pers, 2017), h. 8.

Dalam studi komparatif internasional TIMSS, siswa belanda menempati posisi yang tinggi .<sup>15</sup>

Pendekatan PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik.<sup>16</sup> PMR diadopsi oleh Indonesia maka disebut dengan PMRI. Penerapan PMRI di indonesia sudah berlangsung cukup lama, yaitu kurang lebih sepuluh tahun. Waktu sepuluh tahun tersebut bukanlah waktu yang pendek untuk memperkenalkan suatu inovasi, tetapi juga bukan waktu yang lama untuk suatu gerakan yang berlangsung disebuah negara yang luas seperti Indonesia. PMR mulai dikenal di Indonesia setelah RK Sembiring dan Pontas Hutagalung membawa gagasan itu sekembali dari menghadiri konferensi ICMI (*Internasional Conference on Mathematical Instruction*) di Shanghai, China. Pada konferensi tersebut salah seorang pembicara tamunya adalah Prof Jan de Lange yang pada waktu itu sebagai Direktur Institut Freudenthal (IF), Belanda. Institut Freudenthal adalah institut yang melakukan penelitian dan mengembangkan teori PMR.<sup>17</sup>

Matematika merupakan ilmu dasar yang melandasi perkembangan ilmu-ilmu lain. Oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah. Ungkapan '*Mathematics for life*' and '*mathematics as a human activities*' yang diutarakan oleh

---

<sup>15</sup>*Ibid.*

<sup>16</sup>Sulastris Sulastris, Marwan Marwan, and M Duskri, 'Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik', Beta Jurnal Tadris Matematika, Vol. 10. No.1. (2017).

<sup>17</sup>*Ibid.*, h. 9.



Freudenthal mengartikan bahwa matematika merupakan sebuah aktivitas yang berlaku dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Setiap aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari peran matematika. Pada umumnya tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk kemampuan bernalar peserta didik yang terukur dalam berfikir kritis, berfikir logis, kreatif, inovatif, pemecahan masalah, bersikap obyektif baik di bidang matematika itu sendiri maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pendidikan matematika di sekolah dasar pada hakekatnya adalah memberikan pengalaman belajar terhadap anak dalam hal bermatematika sesuai tahapan perkembangannya.<sup>18</sup>

Berdasarkan hasil observasi atau pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil mengenai pembelajaran di dalam kelas yaitu diketahui bahwa dalam proses pembelajaran pendidik tidak menggunakan bahan ajar lain sebagai penunjang pembelajaran selain buku tema yang diberikan oleh pemerintah sebagai berikut:

---

<sup>18</sup>Arnida Sari and Suci Yuniati, 'Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis', Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.2. No.2. (2018).



**Gambar 1.1 Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013**

Buku tematik yang digunakan pendidik memuat penjelasan materi yang sedikit, tidak kontekstual, terkhusus materi matematika membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi. Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Lusi S.Pd selaku wali kelas IV A Sekolah Dasar Negeri 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung, diperoleh suatu informasi bahwa kurangnya buku yang menunjang pembelajaran yang realistik atau kontekstual dan bahan ajar yang monoton mengakibatkan peserta didik menjadi malas dalam belajar. Dalam penyampaian pembelajaran matematika pendidik hanya menggunakan buku paket yang di peroleh dari pemerintah digunakan oleh peserta didik yang masih terbatas serta tidak menggunakan bahan ajar lain yang dapat menunjang agar materi tersampaikan dengan maksimal.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>Observasi, Sekolah Dasar Negeri 1 Labuhan Ratu, (Labuhan Ratu Tanggal 18 Agustus 2019 Pukul 14:30 WIB)



Bahan ajar yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik di sekolah merupakan salah satu hal yang perlu diperbaiki dan dikembangkan dalam proses belajar mengajar, dikarenakan bahan ajar dari sekolah tidaklah cukup untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik faktornya yaitu kurang adanya konsep materi yang realistik dan materi dari buku dari sekolah pun sedikit terkhusus matematika. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tulisan maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik belajar. Melalui bahan ajar, kemungkinan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara garis besar mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu, dengan harapan akan dapat memperbaiki mutu atau kualitas proses pembelajaran dan kualitas pendidikan.<sup>20</sup>

Bahan ajar yang digunakan di Sekolah Dasar Negeri 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung berupa buku tematik, buku tersebut merupakan terbitan dari kurikulum 2013, materi yang terdapat di dalam buku tematik yaitu menyajikan beberapa materi pelajaran menjadi satu tema dan buku Rika Setyaningsih. Pendidik mengatakan bahwa masih menggunakan metode ceramah, dan penugasan pada proses pembelajaran dikelas. Pendidik juga mengakui bahwa buku tematik yang digunakan saat ini inti materinya sedikit sekali dan langsung dikaitkan ke materi yang lain khususnya pada materi matematika dan sekolah tidak menyediakan bahan ajar lain dalam

---

<sup>20</sup>Yeni Haryonik and Yoga Budi Bhakti, 'Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik', MaPan, 6.1 (2018).

proses pembelajaran dan pengajarannya pun kurang jelas sehingga peserta didik masih banyak yang kurang faham.<sup>21</sup> Bahan ajar yaitu semua yang dipakai untuk bisa membantu pendidik dalam proses pembelajaran yang akan disampaikan oleh pendidik itu sendiri. Bahan-bahannya dapat berupa bahan tertulis dan bahan tidak tertulis.<sup>22</sup>

Salah satu penunjang belajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar dipandang peneliti bisa memfasilitasi peserta didik untuk mengarahkan peserta didik belajar dengan runtut dan sistematis. Bahan ajar berbasis pembelajaran matematika realistik indonesia hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan ibu Lusi S.Pd beliau juga mengatakan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran terkhusus materi matematika. Bahan ajar adalah bagian dari sumber belajar, bahan ajar memegang peranan penting untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana seperti yang dijelaskan oleh Depdiknas, bahwa bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar pendidik akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan terbantu dan mudah dalam belajar.<sup>23</sup>

Bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan realistik akan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan menarik.

---

<sup>21</sup>Observasi, SD Negeri 1 Labuhan Ratu, 18 Agustus 2019.

<sup>22</sup>Maratul Qiftiyah, Yuli Yanti., 'Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Terintegrasi Dengan Ayat-Ayat Al Qur'an', Terampil Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar P-Issn, Vol.5. No.2. (2018).h 276.

<sup>23</sup>Herman Dwi Surjono Ary Purmadi. 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Untuk Mata Pelajaran Fisika'. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol. 3. No.2. (2016).

Bahan ajar yang akan peneliti kembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran alternatif untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Dikarenakan beberapa aspek diantaranya adalah sebagai berikut : a) PMRI ini dilakukan dengan mengaitkan hal nyata atau real sebagai pengalaman peserta didik, b) dalam pembelajaran ini peserta didik mengaitkan pengetahuan lama yang dimiliki dalam memahami suatu konsep matematika peserta didik membangun sendiri pemahaman dan pengertiannya, c) bahan ajar ini berbasis pendekatan matematika realistik dengan pemahaman konsep dasar pembelajaran matematika, d) menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik. Lantas mengapa peneliti ingin membuat bahan ajar ini dan mengambil materi tentang *bangun datar* dikarenakan agar peserta didik mampu mengenal dan semakin memahami materi karena terkadang banyak peserta didik mudah lupa dengan materi dasar bangun datar.

Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran realistik diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut. Bahan ajar berbasis pembelajaran matematika realistik indonesia yang berisi konsep pembelajaran yang mudah dipahami dan berisi gambar yang menarik sesuai dengan materi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Bahan ajar tersebut diharapkan dapat membantu dan mempermudah memahami materi yang disampaikan oleh pendidik ke peserta didik. Tentunya keberadaan bahan ajar ini akan sangat berpengaruh terhadap hasil

belajar peserta didik, bahan ajar yang keren dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik akan sangat membantu terhadap hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran matematika sangat dibutuhkan wawasan pengetahuan yang beragam, sehingga diharapkan pendidik dalam menyampaikan materi tidak terfokus pada buku paket saja. Dalam pembelajaran ini kurang mendorong keaktifan peserta didik dalam mengolah materi yang disampaikan dan menjadikan mereka sangat pasif sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik yang tidak sesuai apa yang diharapkan walaupun sudah memakai kurikulum 2013.<sup>24</sup> Untuk itu peneliti menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan bagaimana peserta didik menemukan konsep-konsep atau prosedur-prosedur dalam matematika melalui masalah-masalah kontekstual. Matematika realistik merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika.

Beberapa penelitian mengenai bahan ajar mengenai bahan ajar diantaranya penelitian yang dilakukan oleh AS'ARI dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Berbasis Prezi pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bandar Lampung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas produk bahan ajar akidah akhlak berbasis PREZI layak untuk digunakan sesuai dengan validitasi beberapa ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,84 dengan kategori sangat baik, dan validasi ahli materi dengan rata-rata nilai sebesar

---

<sup>24</sup>Observasi, SD Negeri 1 Labuhan Ratu, 18 Agustus 2019

3,76 dengan kategori sangat baik.<sup>25</sup> Jadi pola belajar dengan menggunakan bahan ajar, relatif dapat meningkatkan sikap kemandirian, efektifitas belajar peserta didik dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Selain itu penelitian yang dilakukan Rizki Septi Permata Sari dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Software Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika menggunakan Software Adobe Flash dikembangkan dengan indikator, SK, dan KD yang sesuai dengan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII media pembelajaran yang dikembangkan telah melalui tahap validasi oleh ahli materi dengan skor kelayakan materi rata-rata 4,2 dengan kriteria “sangat baik” ahli media dengan skor kelayakan media dengan rata-rata 3,95 dengan kriteria “baik: dan di uji cobakan pada kelas kecil dan kelas besar peserta didik di SMP Negeri 16 Bandar Lampung.<sup>26</sup> Media ini dapat meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam mencapai nilai yang diharapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Fatimah dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Modul Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi SPLDV Siswa MTs. Penelitian ini menjelaskan pendekatan kontekstual sangat cocok

---

<sup>25</sup>AS'ARI, 'Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Berbasis Prezi Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bandar Lampung'.

<sup>26</sup>Rizki Septi Permata Sari, 'Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Software Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP'.



diterapkan pada pembelajaran matematika dan keefektifan bahan ajar modul yang diperoleh adalah 0,5 dengan persentase 69% dalam kategori sedang, sehingga bahan ajar modul ini dapat dikatakan efektif untuk digunakan oleh peserta didik.<sup>27</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) materi Bangun Datar kelas IV SD N 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung”. Penelitian yang diadakan bertujuan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dapat menarik minat peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Latar belakang masalah di atas dapat teridentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum dikembangkannya Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).
2. Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang konkrit yang berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

## **C. Batasan masalah**

---

<sup>27</sup>Siti Fatimah, ‘Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Modul Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi SPLDV Siswa MTs’.

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah peneliti uraikan diatas. Peneliti membatasi masalah pada Pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang belum di inovasikan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam judul peneliti merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana Proses pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI)?
2. Bagaimana Kelayakan Pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI)?
3. Bagaimana Respon Pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI)?
4. Bagaimana Efektivitas Pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI)?

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang dirumuskan diatas, maka penulis menyimpulkan tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui Proses pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).
2. Mengetahui Kelayakan Pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).



3. Mengetahui respon pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).
4. Mengetahui Efektivitas Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran matematika Realistik Indonesia (PMRI).

## **F. Manfaat Pengembangan**

### **1. Bagi peserta didik**

Untuk peserta didik diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dalam proses pembelajaran di kelas dan memahami konsep matematika dengan mengaitkan pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran semakin bermakna.

### **2. Bagi Sekolah dan Guru**

Dapat dijadikan pertimbangan sekolah dan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis PMRI, sehingga sekolah bisa semakin meningkatkan mutu pendidikannya yang bisa mengantarkan peserta didik menjadi penerus bangsa dan negara yang cerdas, kreatif , aktif dan mandiri.

### **3. Bagi Penulis**

Sebagai sarana untuk menambah wawasan tentang pembelajaran di sekolah untuk mengembangkan pengetahuannya dalam bidang kajian ilmu pendidikan, sehingga menghasilkan penelitian yang lebih baik serta bermanfaat bagi orang lain.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengembangan Bahan Ajar

##### 1. Pengertian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Secara sederhana *R&D* bisa didefinisikan sebagai metode penelitian secara, sistematis, bertujuan atau diarahkan untuk mencari, temukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, metode, strategi, cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.<sup>28</sup>

##### 2. Bahan Ajar

Beberapa pengertian tentang bahan ajar, yaitu sebagai berikut:

- a. Bahan ajar merupakan salah satu sumber dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta, proses, nilai, kemampuan, dan keterampilan.<sup>29</sup>
- b. Bahan ajar adalah sebuah persoalan pokok yang tidak bisa dikesampingkan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang cara pembuatan bahan ajar.

---

<sup>28</sup>Sri Mayani, Swaditya Rizki. 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Program Linear', Pendidikan Matematika, Vol. 5. No. 1 (2016),h.27.

<sup>29</sup>Mohammad Syarif Sumantri., Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2016),h217.

- c. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.
- d. Seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik secara tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.
- e. Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat dan teks) yang diperlukan pendidik/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.<sup>30</sup>

Jadi bahan ajar adalah semua bentuk bahan bisa secara tertulis maupun tidak tertulis, baik berupa materi maupun bahan mentah yang diperlukan untuk membantu peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

### 3. Struktur Bahan Ajar

Ada beberapa bentuk bahan ajar cetak, diantaranya handout, buku, modul, LKS, brosur, leaflet, wallchart, dan foto/gambar. Masing-masing bahan ajar tersebut memiliki struktur yang berlainan sebagai berikut:

- a. Handout  
Struktur bahan ajar handout sangat sederhana, yaitu hanya terdiri dari dua komponen yang terdiri dari judul dan informasi pendukungnya.
- b. Buku  
Struktur bahan ajar buku terdiri dari empat komponen, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, latihan, dan penilaian.
- c. Modul  
Struktur bahan ajar modul terdiri dari tujuh komponen, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.
- d. LKS (Lembar Kerja Siswa)

---

<sup>30</sup>Andi Prastowo, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Jogjakarta : Diva Press, 2015), h.16.

Struktur bahan ajar LKS lebih sederhana dari pada modul, namun lebih komplek daripada buku, yaitu terdiri dari atas enam komponen, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

e. Brosur

Untuk bahan ajar berbentuk brosur, strukturnya hanya meliputi empat komponen, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian.

f. Leaflet

Struktur bahan ajar leaflet terdiri atas empat komponen seperti halnya brosur, yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian.

g. Wallchart

Struktur bahan ajar wallchart meliputi empat komponen. Akan tetapi, yang tercantum pada bahan hanya komponen judul, sedangkan tiga komponen lainnya (kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian.)

h. Foto/gambar

Struktur bahan ajar foto/gambar meliputi lima komponen, hampir mirip dengan wallchart. Jadi, komponen yang tercantum pada bahan hanya judul, sedangkan empat komponen lainnya (kompetensi dasar atau langkah kerja, dan penilaian) terdapat pada lembaran kertas lain.<sup>31</sup>

#### 4. Jenis-Jenis Bahan Ajar

- a. Bahan ajar cetak, yakni sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Contohnya handout, buku, modul, lembar kerja siswa (LKS), brosur, leaflet, wallchart, foto atau gambar, dan model atau maket.
- b. Bahan ajar audio, yakni semua sistem yang dapat didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contohnya kaset, radio, CD audio.

---

<sup>31</sup>*Ibid.*, h. 66

- c. Bahan ajar audio visual, yakni segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contohnya video.
- d. Bahan ajar visual, yakni segala sesuatu yang berbentuk gambar. Contohnya foto.

### 5. Prinsip Bahan Ajar

Ada beberapa prinsip yang mesti kita pegang dalam memilih bahan ajar yaitu, sebagai berikut:

- a. Isi bahan ajar hendaklah sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Bahan ajar hendaklah sesuai dengan kebutuhan peserta didik, baik dalam bentuk maupun tingkat kesulitannya.
- c. Bahan ajar hendaklah betul-betul baik dalam penyajian faktualnya.
- d. Bahan ajar hendaklah benar-benar menggambarkan latar belakang dan suasana yang dihayati oleh peserta didik.
- e. Bahan ajar hendaklah mudah dan ekonomis penggunaannya.
- f. Bahan ajar hendaklah cocok dengan gaya belajar peserta didik
- g. Lingkungan di mana bahan ajar digunakan harus tepat sesuai dengan jenis media yang digunakan.

### 6. Cara Menentukan Bahan Ajar

Secara umum, ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan bahan ajar cetak meliputi :

- a. Kita harus memperhatikan informasi yang terkandung di dalamnya, apakah sesuai dengan bahan yang diperlukan untuk memenuhi



kebutuhan kompetensi peserta didik atau memenuhi kebutuhan kompetensi peserta didik atau tidak.

- b. Jangan sampai bahan ajar yang kita pilih terkandung materi yang kurang sesuai dengan materi yang seharusnya menjadi menu peserta didik dalam mencapai kompetensinya.<sup>32</sup>

## 7. Langkah-Langkah Pembuatan Bahan Ajar

### a. Langkah Pertama Menganalisis Kurikulum

- 1) Standar kompetensi, yakni kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap tingkat atau semester.
- 2) Kompetensi dasar, yakni sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan untuk menyusun indikator kompetensi. Untuk pembuatan bahan ajar, maka dalam hal ini kita mesti mengidentifikasi kompetensi dasar-kompetensi dasar yang diharapkan bisa dikuasai oleh peserta didik.
- 3) Indikator ketercapaian hasil belajar. Indikator adalah rumusan kompetensi yang spesifik, yang dapat dijadikan acuan kriteria penilaian dalam menentukan kompeten tidaknya seseorang.
- 4) Materi pokok, yakni sejumlah informasi utama, pengetahuan, keterampilan, atau nilai yang disusun sedemikian rupa oleh

---

<sup>32</sup>Andi Prastowo, *Ibid.*, h.374-376

pendidik agar peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditetapkan. Materi pokok adalah objek analisis berikutnya yang harus kita telaah.

- 5) Pengalaman belajar, yakni suatu aktivitas yang didesain oleh pendidik supaya dilakukan oleh para peserta didik agar mereka menguasai kompetensi yang telah ditentukan melalui kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan. Jadi, pengalaman belajar haruslah disusun secara jelas dan operasional, sehingga langsung bisa direaktikan dalam kegiatan pembelajaran.

b. Langkah Kedua Menganalisis Sumber Belajar

- 1) Ketersediaan berkenaan dengan ada atau tidaknya sumber belajar di sekitar kita. Jadi, kriteria pertama ini mengacu pada pengadaan sumber belajar. Usahakan agar sumber belajar yang kita gunakan praktis dan ekonomis, sehingga kita mudah untuk menyediakannya. Jika sumber belajar tidak ada atau ada tetapi tempatnya jauh, maka sebaiknya jangan digunakan.

- 2) Kesesuaian maksudnya adalah apakah sumber belajar itu sesuai atau tidak dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Jadi, hal utama yang dilakukan dalam kriteria kedua ini adalah memahami kesesuaian sumber belajar yang akan dipilih dengan kompetensi yang mesti dicapai oleh peserta didik. Jika sumber belajar ternyata dinilai membantu peserta didik untuk menguasai kompetensi yang harus mereka kuasai, maka sumber belajar itu

layak untuk digunakan. Namun jika tidak sebaiknya jangan digunakan.

- 3) Kemudahan maksudnya adalah mudah atau tidaknya sumber belajar itu disediakan maupun digunakan. Jika sumber belajar itu membutuhkan persiapan, keahlian khusus, serta perangkat pendukung lain yang rumit, sedangkan kita jelas-jelas belum mampu untuk menggunakannya, maka sebaiknya jangan digunakan. Kita sebaiknya memilih sumber belajar yang mudah pengadaan maupun pengoperasiannya. Dengan demikian, bahan ajar itu bisa benar-benar efektif membuat peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditetapkan.

c. Langkah Ketiga Memilih dan Menentukan Bahan Ajar

- 1) Relevansi maksudnya, bahan ajar yang dipilih hendaknya ada relasi dengan pencapaian standar kompetensi maupun kompetensi dasar.
- 2) Konsistensi maksudnya, bahan ajar yang dipilih memiliki nilai keajegan. Jadi, antara kompetensi dasar yang mesti dikuasai peserta didik dengan bahan ajar yang disediakan memiliki keselarasan dan kesamaan.
- 3) Kecukupan maksudnya, ketika memilih bahan ajar hendaknya dicari yang memadai untuk membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup>*Ibid.*, h. 50-58

## B. Pembelajaran Matematika Realistik

### 1. Pengertian Pembelajaran

Kata pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukan suatu kegiatan peserta didik dan pendidik. Kata pembelajaran dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Dalam pembelajaran, segala aktivitas memberikan pengaruh belajar pada proses belajar peserta didik, serta interaksi yang tidak hanya dibatasi pada kehadiran pendidik, namun peserta didik dapat berinteraksi dan melakukan proses belajar melalui media cetak, media audio, media audio visual, media elektronik, dan sebagainya. Meskipun demikian, rancangan pembelajaran tetap dilakukan oleh guru sebagai pendidik. Pasal 1 butir 20 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Ada terkandung lima komponen pembelajaran yaitu: interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar dan lingkungan belajar.<sup>34</sup>

### 2. Pengertian Matematika dan Pembelajaran Matematika SD/MI

Kata matematika berasal dari perkataan latin matematika yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *Mathematike* yang berarti mempelajari, kata tersebut mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *Mathematike*

---

<sup>34</sup>Abdul Majid, Strategi Pembelajaran (Bandung: PT Raja Rosdakarya, 2016), h. 4.

berhubungan juga dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, menurut asal katanya dapat diketahui bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir logis (bernalar). Matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide-ide daripada mengenai bunyi.<sup>35</sup>

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, ini berarti proses pengerjaan matematis harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif (umum). Matematika mempelajari tentang pola keturunan, tentang struktur yang terorganisasikan. Hal ini dimulai dari unsur-unsur yang tidak terdefiniskan, kemudian pada unsur yang didefinisikan ke aksioma/postulat dan akhirnya pada teorema. Matematika adalah ilmu tentang pola dan hubungan, disebut sebagai ilmu tentang pola karena pada matematika sering dicari keseragaman seperti keterurutan, keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model yang merupakan representasinya untuk membuat suatu generalisasi. Matematika disebut sebagai ilmu tentang hubungan karena konsep matematika yang satu dengan konsep matematika lainnya saling berhubungan atau terkait. Matematika adalah bahasa simbol, maksudnya adalah matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Matematika sebagai ratunya ilmu, maksudnya adalah matematika adalah sumber dari ilmu yang lain dan pada perkembangannya, matematika tidak tergantung kepada ilmu lain.<sup>36</sup>

Matematika adalah usaha atau proses yang direncanakan dalam rangka membentuk peserta didik yang cermat, kritis dan logis dengan tujuan peserta didik dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu bidang keilmuan memiliki peran

---

<sup>35</sup>Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD* (Lampung: Aura Publishing, 2016), hal. 1-2.

<sup>36</sup>Hasan Sastra Negara. *Ibid*, hal. 5-8



yang penting baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.<sup>37</sup>

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar suatu proses yang sengaja disusun dan direncanakan dengan maksud untuk menciptakan suatu suasana kelas atau sekolah yang dapat menjadikan peserta didik untuk belajar matematika disekolah, serta untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik untuk dapat berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika diharapkan mampu membawa peserta didik untuk dapat berusaha menemukan pengetahuan dan pengalamannya sendiri tentang matematika dan mengkonstruksikannya menjadi pengetahuan baru baginya agar pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran matematika juga harus dilaksanakan secara bertahap yang terstruktur mulai dari konsep yang sederhana hingga konsep yang lebih kompleks. Standar pendidikan matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* kemampuan-kemampuan standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika meliputi: a) komunikasi matematis (*mathematical communication*), b) Penalaran matematis (*mathematical reasoning*), c) pemecahan masalah matematis

---

<sup>37</sup>Rahmita Yuliana Gazali, 'Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel'. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.11. No.2. (2016).

(*mathematical problem solving*), 4) koneksi matematis (*mathematical connection*), 5) representasi matematis (*mathematical representation*).<sup>38</sup>

Beberapa kompetensi atau kemampuan yang harus dipelajari oleh peserta didik selama proses pembelajaran matematika di kelas, yaitu:

- a. Berpikir dan bernalar secara matematis (*mathematical thinking dan reasoning*).
- b. Berargumentasi secara matematis (*mathematical argumentation*). Dalam arti memahami pembuktian, mengetahui bagaimana membuktikan, mengikuti dan menilai rangkaian argumentasi, memiliki kemampuan menggunakan *heuristic* (strategi), dan menyusun argumentasi.
- c. Berkomunikasi secara matematis (*mathematical communication*). Dapat menyatakan pendapat dan ide secara lisan, tulisan, maupun bentuk lain serta mampu memahami pendapat dan ide orang lain.
- d. Pemodelan (*Modelling*). Menyusun model matematika dari suatu keadaan atau situasi, menginterpretasi model matematika dalam konteks lain atau pada kenyataan yang sesungguhnya, bekerja dengan model-model, memvalidasi model, serta menilai model matematika yang sudah disusun.

---

<sup>38</sup>Hasan Sastra Negara, 'Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Reciprocal Teaching', Jurnal Terampil. Vol .2 No.1. (2015).

- e. Penyusunan dan pemecahan masalah (*problem posing and solving*). Menyusun, memformulasi, mendefinisikan, dan memecahkan masalah dengan berbagai masalah.
- f. Representasi (*Representation*). Membuat, mengartikan, mengubah, membedakan, dan menginterpretasi representasi dan bentuk matematika lain, serta memahami hubungan antar bentuk atau representasi tersebut.
- g. Simbol (*Symbols*). Menggunakan bahasa dan operasi yang menggunakan simbol baik formal maupun teknis.
- h. Alat dan teknologi (*Tools and Technology*). Menggunakan alat bantu dan alat ukur, termasuk menggunakan dan mengaplikasikan teknologi jika diperlukan.

### **3. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik**

Pembelajaran matematika realistik adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal. Matematika realistik menggunakan masalah realistik sebagai pondasi pembelajaran, maka situasi masalah perlu diusahakan benar-benar kontekstual atau sesuai dengan pengalaman peserta didik, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan cara-cara

informal melalui matematis horizontal.<sup>39</sup> Selanjutnya yang dimaksudkan dengan Matematis Horizontal yaitu untuk memulai pembelajaran matematika secara konteks, dengan mengaitkan situasi dunia nyata/real disekitar peserta didik atau keadaan kehidupan sehari-hari. Dengan cara seperti ini, peserta didik merasa dekat dan tertarik terhadap materi pelajaran matematika.

Matematika realistik yang dimaksud dalam hal ini adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal. Pembelajaran matematika realistik berorientasi pada pembelajaran realitas sehingga peserta didik mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika atau matematika formal. Selanjutnya, peserta didik diberi kesempatan mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lain.<sup>40</sup>


PMRI dalam pembelajarannya harus dimulai dari sesuatu yang real sehingga peserta didik dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara aktif dan bermakna. Dalam proses pembelajaran matematika realistik peran peserta didik hanya sebagai pembimbing dan fasilitator

---

<sup>39</sup>Hasan Sastra Negara, Buku Ajar Pembelajaran Matematika MI/SD. (Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019), hal. 35.

<sup>40</sup>Mohamad Syarif Sumantri, Streategi Pembelajaran Teori Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar ( Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2016), hal. 109.

bagi peserta didik dalam proses merekonstruksi ide dan konsep matematika. De Lange mengemukakan pembelajaran matematika dalam PMR sebagai '*the art of unteaching*'. Gravemeijer menyatakan bahwa peran guru perlu diubah, dari sebagai validator (menilai benar dan salah pekerjaan dan jawaban peserta didik), menjadi seorang pembimbing bagi peserta didik yang mengapresiasi setiap pekerjaan dan jawaban peserta didik.



Pembelajaran matematika realistik peserta didik merupakan seseorang yang dipandang sebagai *human being* yang memiliki sejumlah pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka peroleh dari interaksinya dengan lingkungan sekitarnya. Kemudian peserta didik mampu mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuannya sendiri sehingga menjadi pengetahuan barunya. Peserta didik dapat merekonstruksi kembali temuan dan pengalamannya dalam bidang matematika melalui kegiatan dan eksplorasi berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata maupun dalam masalah matematika.<sup>41</sup>

#### 4. Prinsip Pembelajaran Matematika Realistik

Ada tiga prinsip utama dalam Pembelajaran Matematika Realistik, yaitu penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*), fenomenologi

---

<sup>41</sup>Sutarto Hadi, Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2017), hal. 37-38.



didaktik (*didactical penomenology*), dan mengembangkan model-model sendiri (*self devoloped models*).<sup>42</sup>

- a. Penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*), artinya dalam pembelajaran peserta didik harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktivitas peserta didik diharapkan menemukan kembali sifat, definisi, teorema atau prosedur-prosedur. Pada prinsip ini peserta didik diberikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuan berpikir kreatifnya untuk memecahkan masalah, sehingga dapat memperoleh jawaban maupun cara atau strategi yang berbeda dan baru secara fasih dan fleksibel.
- b. Fenomenologi didaktik (*didactical penomenology*), artinya bahwa dalam mempelajari konsep-konsep, prinsip-prinsip dan materi-materi lain dalam matematika para peserta didik perlu bertolak dari fenomena-fenomena kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berasal dari dunia nyata atau setidaknya-tidaknya dari masalah yang dapat dibayangkan. Tujuan penyelidikan tersebut adalah untuk menemukan keadaan-keadaan masalah khusus yang dapat digeneralisasikan dan dapat digunakan sebagai dasar matematika

---

<sup>42</sup>Andi Prastowo. Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu. (Jakarta: Prenadamedia, 2019), hal. 80.

vertikal. Pada prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan penalaran dan kemampuan akademiknya guna mencapai generalisasi konsep matematika.

- c. Mengembangkan model-model sendiri (*self developed models*), artinya bahwa kegiatan ini memiliki peran sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat siswa sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari situasi yang dikenal akrab dengan peserta didik. Melalui suatu penalaran generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika. Prinsip ini memberikan kontribusi untuk pengembangan kepribadian peserta didik yang yakin, percaya diri, dan berani mempertahankan pendapat terhadap model yang dibuat sendiri serta menerima pendapat teman lain. Prinsip ini juga mendorong kemampuan kreativitas peserta didik untuk menemukan model sendiri dalam memecahkan masalah.

## 5. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa karakteristik yaitu sebagai berikut:

- a. *Phenomenological Exploration or Use Context*(menggunakan konteks)

Penerapan model pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah kontekstual, dan bersumber dari peristiwa nyata yang terdapat di dalam kehidupan. Proses pembelajaran tidak selalu diartikan sebagai pembelajaran yang konkrit, tetapi meliputi sesuatu peristiwa atau benda yang dapat dipahami oleh peserta didik atau hanya cukup dibayangkan oleh peserta didik.

- b. *The Use Models Bridging by Vertical Instrument*(menggunakan model)

Selama kegiatan pembelajaran matematika realistik, peserta didik aktif melakukan kegiatan belajar dalam memahami simbol-simbol matematika yang abstrak. Peserta didik memiliki pengetahuan awal yang dijadikan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan belajar menggunakan pola pikir yang dimiliki.

- c. *The Use of Students Own Production and Contruction of Students Contribution*(menggunakan produksi dan konstruksi siswa sendiri)

Peran peserta didik selama pembelajaran matematika realistik dijadikan sebagai subjek belajar. Hal ini menuntut peserta didik untuk berkontribusi dalam kegiatan belajar, yang meliputi ide, gagasan, maupun argumen tentang konsep matematika. Kontribusi peserta didik tersebut sebagai jalan untuk mengkonstruksi konsep matematika secara mandiri melalui pemecahan masalah ataupun kegiatan lain yang dilakukan oleh peserta didik.

- d. *The Interactive Charater Of Teaching Proses or Interactivity*(pembelajaran bersifat intraktif)

Proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan realistik dilakukan secara intraktif. Artinya, terdapat intraksi antara peserta didik dan pendidik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan sarana belajar, sehingga peserta didik mendapat kan manfaat yang positif.

- e. *Intertwining or Various Learning Strand*(mengembangkan jalinan berbagai strategi pembelajaran)

Matematika memiliki konsep yang saling berkaitan. Keterkaitan matematika tersebut meliputi keterkaitan antar topik, konsep operasi, atau keterkaitan dengan bidang lain. Dengan demikian, pembelajaran matematika dilakukan secara struktur. Proses mengonstruksi materi matematika memiliki prasyarat bahwa materi sebelumnya harus dikuasai.<sup>43</sup>

## 6. Tahap-tahap Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa tahapan atau sintak pembelajaran. Sintak pembelajaran ini sebagai jalan bagi peserta didik untuk memahami konsep matematika secara utuh dan bermakna. Pendapat Hobri terdapat lima tahapan pembelajaran matematika realistik, yaitu:<sup>44</sup>

<sup>43</sup>Isrok'atun. Amelia Rosmala, Model-Model Pembelajaran Matematika (Jakarta: PT Bumi Aksara. 2018), hal. 73-74.

<sup>44</sup>*Ibid.*,hal. 74-75

a. Memahami masalah kontekstual

Tahap awal pembelajaran matematika realistik adalah penyajian masalah oleh pendidik kepada peserta didik. Masalah yang disajikan bersifat kontekstual dari peristiwa nyata dalam kehidupan sekitar peserta didik, sedangkan kegiatan belajar peserta didik pada tahap ini adalah memahami masalah yang disajikan dari pendidik. Peserta didik menggunakan pengetahuan awal yang dimilikinya untuk memahami masalah kontekstual.

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Guru menjelaskan situasi soal yang dihadapi siswa dengan memberikan petunjuk dan arahan. Pendidik membuka skema awal dengan melakukan tanya jawab tentang hal yang diketahui dan ditanyakan seputar masalah kontekstual tersebut. Hal ini dilakukan hanya sampai peserta didik mengerti maksud soal atau masalah yang dihadapi.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Tahap selanjutnya adalah kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang sebelumnya telah dipahami. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelesaikannya dengan cara mereka sendiri dengan berdasarkan pada pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki. Peserta didik melakukan perancangan, percobaan dan menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang beragam sehingga dapat memungkinkan

adanya perbedaan cara penyelesaian pada setiap peserta didik. Kemudian, pendidik juga berperan sebagai pemberi motivasi bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran melalui arahan dan bimbingan.

d. Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Setelah peserta didik melalui tiga tahap diatas secara baik, maka selanjutnya peserta didik memaparkan hasil dari proses pemecahan masalah yang telah dilakukannya. Dalam tahap ini peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk membandingkan dan mengoreksi bersama dari hasil pemecahan masalah mereka. Dalam kegiatan ini, pendidik berperan untuk meluruskan dan memperjelas cara penyelesaian yang telah dilakukan peserta didik.

e. Menyimpulkan

Pada akhir pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah mereka diskusikan bersama. Pendidik berperan untuk membimbing peserta didik dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulan yang dilakukan peserta didik.

## **7. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Matematika Realistik**

a. Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik

- 1) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik tentang keterkaitan antara matematika dengan



kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya.

- 2) PMR memberikan pengertian bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik.
- 3) PMR memberi pengertian bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus menggunakan cara tunggal.
- 4) PMR memberikan pengertian bahwa dalam mempelajari matematika, proses matematika merupakan suatu yang utama dibandingkan hasil.

**b. Kekurangan Pembelajaran Matematika Realistik**

- 1) PMR membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal.
- 2) Upaya mendorong peserta didik agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan setiap masalah atau soal juga merupakan tantangan tersendiri.
- 3) Proses pengembangan kemampuan berpikir peserta didik bukan hal yang sederhana.
- 4) Pemilihan alat peraga harus cermat.
- 5) Penilaiannya yang rumit.
- 6) Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial.

### C. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relavan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Yeni Haryonik dan Yoga Budi Bhakti, 2018. Mengembangkan bahan ajar lembar kerja siswa (LKS) materi operasi bilangan bulat kelas VII SMP dengan Pendekatan Matematika Realistik. Penelitian ini menghasilkan LKS dengan pendekatan matematika realistik yang dapat memudahkan dan memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran.<sup>45</sup> Penelitian yang dilakukan Yeni Haryonik dan Yoga Budi Bhakti sama dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam hal mengembangkan bahan ajar pendekatan matematika realistik, namun perbedaanya terletak pada materi yang akan digunakan. Dimana penelitian yang dilakukan Yeni Haryonik dan Yoga Budi Bhakti menggunakan materi operasi bilangan bulat sedangkan peneliti menggunakan materi bangun datar.
2. Sri Mayani dan Swaditya Rizki, 2016. Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Program Linear. Menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan hasil belajar peserta didik lebih tinggi dibandingkan rata-rata belajar peserta didik dengan bahan ajar konvensional.<sup>46</sup> Persamaan Penelitian

---

<sup>45</sup>Yeni Haryonik and Yoga Budi Bhakti. 'Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik'. Jurnal matematika dan Pembelajaran, Volume 6, No1, (Juni 2018).

<sup>46</sup>Sri Mayani, Swaditya Rizki. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Program Linear". Jurnal Pendidikan Matematika ,Vol. 5 No .1 (2016).

yang dilakukan Sri Mayani dan Swaditya Rizki dengan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berbasis pendidikan matematika realistik. Perbedaan penelitian Sri Mayani dan Swaditya Rizki terletak pada materi program linear sedangkan penelitian ini menggunakan materi bangun datar.

3. Arnida Sari dan Suci Yuniati, 2018. Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. Penelitian ini menghasilkan perbedaan rata-rata menggunakan uji t lebih baik di kelas eksperimen dari pada di kelas kontrol.<sup>47</sup> Penelitian yang dilakukan Arnida Sari dan Suci Yuniati sama dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam hal Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) namun perbedaannya terletak pada penelitian yang digunakan. Dimana penelitian yang dilakukan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) menggunakan penelitian kuantitatif sedangkan peneliti menggunakan penelitian RND.
4. Manopo, Sudirman, dan I Made Sulandra. 2018. Mengembangkan Bahan Ajar Materi Perbandingan Bercirikan Realistic Mathematics Education, penelitian ini menghasilkan bahan ajar yang memenuhi kriteria praktis, efektif dan valid. Persamaan penelitian ini mengembangkan bahan ajar bercirikan *Realistic Mathematics*

---

<sup>47</sup> Arnida Sari and Suci Yuniati, 'Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis', Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume.2 No. 2. (2018).

*Education*.<sup>48</sup> Perbedaan pada penelitian Manopo, Sudirman, dan I Made Sulandra terletak pada materi yang digunakan. Dimana penelitian yang dilakukan Manopo, Sudirman, dan I Made Sulandra menggunakan materi perbandingan sedangkan peneliti menggunakan materi bangun datar.

5. Vepi Apiati, 2017. Mengembangkan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuann Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik siswa. Menghasilkan bahan ajar matematika SMA dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan disposisi matematik siswa.<sup>49</sup> Persamaan pada penelitian Vepi Apiati yaitu mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan matematika realistik. Perbedaan pada penelitian Vepi Apiati menggunakan materi matrik sedangkan penelitian ini menggunakan materi bangun datar.

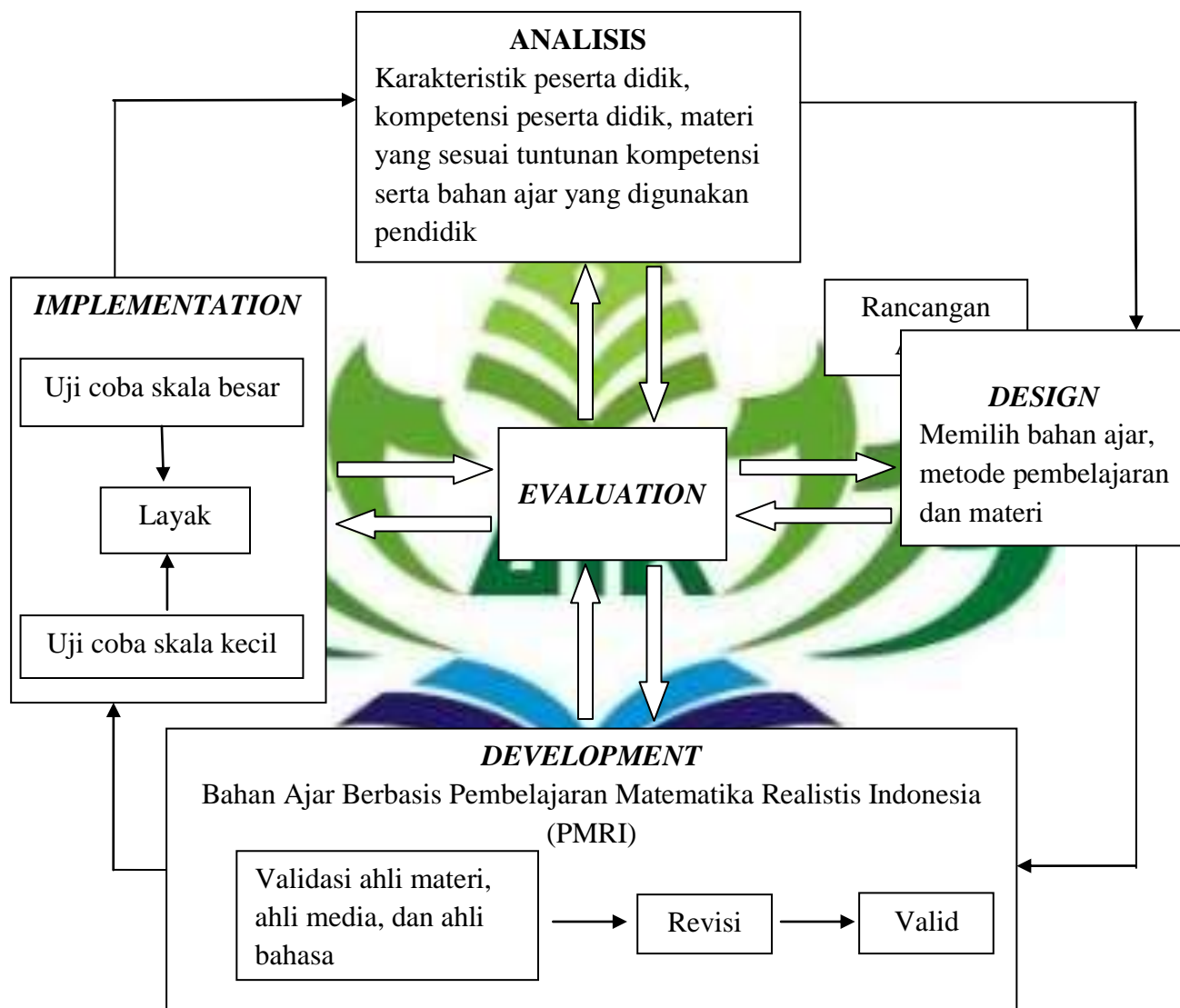
---

<sup>48</sup>I Made Sulandra, 'Pengembangan Bahan Ajar Materi Perbandingan Bercirikan Realistic Mathematics Education', 2018.

<sup>49</sup>Vepi Apiati, 'Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuann Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa. Jurnal Siliwangi. Vol. 3. No. 2. (2017).

#### D. Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan sabagai berikut:



Gambar 2.1

#### Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan kerangka berpikir di atas mengembangkan bahan ajar berbasis pembelajaran matematika realistik, bahan ajar tersebut



dikembangkan dengan mengikuti model pengembangan (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu : pertama adalah *analysis*, ialah tahap dimana peneliti menganalisis kelayakan syarat-syarat pengembangan meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik. Kedua *design*, adalah tahap merencanakan bahan ajar yaitu menentukan metode pembelajaran, menyusun kerangka bahan ajar. Ketiga *development*, yaitu tahap realisasi produk yang dibuat, menyusun bahan ajar dengan pendekatan matematika realistik dan melakukan validasi sebelum diujicobakan. Keempat *implementation*, ialah tahap uji coba produk, melaksanakan tes dan membagikan angket, apabila sudah dinyatakan valid dan layak untuk digunakan, maka langkah selanjutnya peneliti mengajar dengan menggunakan bahan ajar tersebut. Kelima *evaluation*, yaitu tahap analisis serta perbaikan terhadap kesalahan yang terjadi selama pembelajaran.

Rendahnya minat dan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang yang dibuktikan pada hasil wawancara dengan salah seorang guru kelas IV A terdapat kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik pada materi matematika karena peserta didik menganggap materi matematika sangat sulit untuk dipahami sehingga matematika di jadikan sebagai materi yang tidak menyenangkan. Faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik yaitu kurangnya penggunaan bahan ajar yang menarik bagi peserta

didik dan kurang adanya penunjang belajar yang realistik dan bahan ajar yang monoton mengakibatkan peserta didik menjadi malas dalam belajar. Jadi, solusi yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi dan karakter peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013, dengan kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang kreatif, produktif dan inovatif. Dengan pengembangan bahan ajar berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tersebut diharapkan dapat memberi ataupun menambah ketertarikan, minat dan motivasi belajar peserta didik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ainun Khasanah, Titin Sunarti, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Menggunakan Metode Addie Pada Materi Gerak Lurus Di Man Surabaya', *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika ( JIPF )*, Vol.05. No.03 (2016), 45–48
- Annisah, Siti, 'Vol. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa PGMI IAIN Metro', *Jurnal Trampil Pendidikan Guru Mi* (2018) Vol 5 (1) : 39-52.
- Anwar, Chairul, Antomi Saregar, Uswatun Hasanah, and Widayanti Widayanti, 'The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students' Characters in the Era of Industry 4.0', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3.1 (2018), 77-78.
- Anwar Chairul, "Hakikat Manusia Dalam Pendidikan : Sebuah Tinjauan Filosofis", (Yogyakarta: SUKA Press, 2014), h. 1
- Anwar Chairul, "Teori-teori Pendidikan ". (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 18
- Anwar Chairul, "Multikultural Globalisasi dan Tantangan Pendidikan Abad 2", (DIVA Pres: Yogyakarta, 2019), h. 73
- Apiati, Vepi, 'Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa. *Jurnal Siliwangi*, Vol. 3. No. 2. (2017), 270–73
- Aprilia, Eka, Nanang Supriadi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Kotak Pop-Up Untuk Anak Autisme'. *Desimal: Jurnal Matematika*. Vol. 2. No. 3. (2019), 241–47
- Ary Purmadi, Herman Dwi Surjono, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Berdasarkan Gaya Belajar Siswa untuk Mata Pelajaran Fisika' .*Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 3. No. 2. (2016), 151–65
- AS'ARI, 'Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Berbasis Prezi Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bandar Lampung'
- Darmadi, Hamid, *Pengantar Pendidikan Suatu Konsep Dasar, Teori, Strategi, Dan Implementasi* (Bandung :Alfabet, 2018)
- Fatimah, Siti, 'Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Modul Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi SPLDV Siswa MTs'

- Gazali, Rahmita Yuliana, 'Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel', *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11. No.2. (2016), 182.
- Hadi, Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistis Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya* (Jakarta : Rajawali Pers, 2017)
- Haryonik, Yeni, and Yoga Budi Bhakti, 'Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik'. *Jurnal matematika dan Pembelajaran*, Volume 6, No1, (June 2018) 40–55.
- Hidayah, Nurul, and Rifky Khumairo Ulva, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran'. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 4. No.1. (2017), 34–46.
- Isnawan, Muhamad Galang, Arief Budi Wicaksono. 'Model Desain Pembelajaran Matematika', *Indoesian Journal of Mathematics Education*. Vol. 1. No. 1. (2018). 47–52
- Majid, Abdul, *Strategi Pembelajaran* (Bandung,: PT Raja Rosdakarya 2016)
- Maratul Qiftiyah, Yuli Yanti. 'Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Terintegrasi Dengan Ayat-Ayat Al Qur'an'. *Terampil Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar P-ISSN*, Vol. 5. No. 2 (2018), 275–86
- Mayani, Sri, Swaditya Rizki. 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Program Linear', *Pendidikan Matematika*, Vol. 5 No .1 (2016), 25–39
- Negara, Hasan Sastra, *Buku Ajar Pembelajaran Matematika MI/SD* (Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019)
- , *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD* (Lampung : Aura Publishing, 2016)
- , 'Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Reciprocal Teaching'. *Jurnal Terampil*. Vol. 2. No. 1. (2015)., 138–49
- Observasi, SD Negeri 1 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu Tanggal 18 Agustus 2019 pukul 14:30 WIB.
- Prastowo, Andi, *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu* (Jakarta: Prenadamedia, 2019)
- , *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta, 2015)
- Prawiradilaga, Dewi Salma, *Prinsip Disain Pembelajaran Instructional Design*



- Principle* (Jakarta : Diva Press,2015)
- Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kalam Mulia, 2015)
- Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta: Alfatih, 2016
- Rizki Septi Permata Sari, 'Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Software Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP'
- Rosmala, Isrok'atun. Amelia, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta :PT Bumi Aksara 2018)
- Sari, Arnida, and Suci Yuniati, 'Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume . 2. Nomer .2 (2018), 71–80.
- Subana. Moersetyo Rahadi, Sudrajat, *Statistik Pendidikan* (Bandung: CV Putaka Setia, 2015)
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.2017.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta. 2017. Cetakan ke 25-26.
- Sukardjo, *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015)
- Sulandra, I Made, 'Pengembangan Bahan Ajar Materi Perbandingan Bercirikan Realistic Mathematics Education'. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 3 No. 5. (2018), 693–99
- Sulastri,Marwan Marwan, and M Duskri, 'Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik', *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10. No. 1. (2017), 51.
- Sumantri., Mohammad Syarif, *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar* (Jakarta :PT Rajagrafindo Persada, 2016)
- Suryani, Nunuk, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018)
- Susanto, Ahmad, *Pengembangan Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2016)